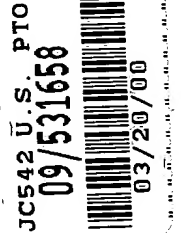


#2

Attorney Docket No. P992084

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re application of: Seng-Wook Sim; Joung-Kyou Park; Ki-Sang Jeon; Young-Jin Lee
Serial No: *Not yet assigned.* Examiner: *Not yet assigned.*
Filed: March 20, 2000 Group: *Not yet assigned.*

For: DATA TRANSMITTING AND RECEIVING APPARATUS AND METHOD FOR
DIGITAL MOBILE STATION

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Attached please find the certified copy of the foreign application from which
priority is claimed for the above-identified application.

Country: Republic of Korea
Foreign Application No.: 1999-9435
Foreign Filing Date: March 19, 1999

Respectfully submitted,

Steve S. Cha
Attorney for the Applicant
Registration No.: 44,069

Customer No.: 022491
67 Wall Street #2411
New York, NY 10005-3198
(212)968-7101

Date: March 20, 2000

BEST AVAILABLE COPY



THE KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

This is to certify that annexed hereto is a true copy from
the records of the Korean Industrial property Office of the
following application as filed

Application Number : Patent Application No. 9435/1999

Date of Application : 19 March 1999

Applicant(s) : Samsung Electronics Co., Ltd.

December 24, 1999

COMMISSIONER

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

8773EP
JC542 U.S. PTO
09/531658



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 1999년 특허출원 제9435호
Application Number

출원년월일 : 1999년 3월 19일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

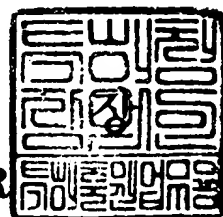
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



1999년 12월 24일

특허청

COMMISSIONER



【서류명】	출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	4
【제출일자】	1999.03.19
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신장치 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	USER DATA TRANSFERING APPARATUS BY USING OF SHORT MESSAGE SERVICE FUNCTION IN DIGITAL PORTABLE TERMINAL AND METHOD THEREOF
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	심승욱
【성명의 영문표기】	SIM, Seng Wook
【주민등록번호】	701028-1074316
【우편번호】	441-390
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 신우아파트 708-1008
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박정규
【성명의 영문표기】	PARK, Joung Kyou
【주민등록번호】	641205-1023310
【우편번호】	138-170
【주소】	서울특별시 송파구 송파동 54-4
【국적】	KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

전기상

【성명의 영문표기】

JEON, Ki Sang

【주민등록번호】

680821-1581217

【우편번호】

449-900

【주소】

경기도 용인시 기흥읍 농서리 산 14-1 13동 207호

【국적】

KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

이용진

【성명의 영문표기】

LEE, Yong Jin

【주민등록번호】

710128-1019715

【우편번호】

143-193

【주소】

서울특별시 광진구 자양3동 우성아파트 308-1511

【국적】

KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이견주 (인)

【수수료】**【기본출원료】**

20 면 29,000 원

【가산출원료】

37 면 37,000 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

41 항 1,421,000 원

【합계】

1,487,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)-1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 디지털 휴대용 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 특히, 단문메시지서비스를 통해 이미 저장된 사용자 정보를 송수신 할 수 있도록 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신 장치 및 그 방법에 관한 것이다. 이러한 본 발명은, 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신 장치 및 그 방법에 있어, 저장 정보 전송모드에서, 저장된 정보를 독출한 후 인코딩하는 과정과, 저장된 정보의 인코딩 완료에 따라 고유 구별 데이터 전송 헤더를 생성하는 과정과, 인코딩된 정보와 상기 생성된 구별 데이터 전송 헤더로서 단문메시지서비스 사용자 데이터를 구성하는 과정과, 상기 구성된 단문메시지서비스 사용자 데이터를 포함한 단문메시지서비스 블록을 구성하여 전송하는 과정을 수행하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 장치 및 그 방법을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

SMS, 디지털 휴대용 단말기, 사용자 정보

【명세서】**【발명의 명칭】**

단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신장치 및 그 방법{USER DATA TRANSFERING APPARATUS BY USING OF SHORT MESSAGE SERVICE FUNCTION IN DIGITAL PORTABLE TERMINAL AND METHOD THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 통상적으로 단문메시지서비스 수행을 이루는 디지털 휴대용 단말기 시스템의 전체 구성도.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신장치의 블록 구성도.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신장치의 블록 구성도.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 전송 처리되는 단문메시지서비스 블록의 데이터 구성도.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 처리 방법을 나타내는 흐름도.

도 6a 및 도 6b는 상기 도 5에 있어 전송 정보 인코딩 방법을 나타낸 흐름도.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 수신 정보 처리 방법을 나타내는 흐름도.

도 8a는 상기 도 7에 있어 수신 정보 데이터 전송 헤더 분석 방법을 나타낸 흐름도.

도 8b는 상기 도 7에 있어 수신 정보 디코딩 방법을 나타낸 흐름도.

도 9a, 도 9b는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 저장 정보의 송신 및 수신 동작에 있어 나타나는 디지털 휴대용 단말기의 표시화면 상태를 보여주는 도면.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 디지털 휴대용 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 특히, 단문메시지서비스를 통해 이미 저장된 사용자 정보를 송수신 할 수 있도록 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

<12> 최근의 통상적인 디지털 휴대용 단말기는 부가적으로 구현된 단문메시지서비스 (Short Message Service; SMS)의 이용을 통해 사용자에게 의해 작성 및 선택된 필요 문장을 정해진 SMS 사양에 따라 그 내부 구성을 표준화 하도록 처리한 후 이를 다시 블록화하여 원하는 상대방측으로 전송할 수 있는 기능의 구현이 이루어졌다. 이러한 기능을 통상 SMS 기능이라 칭한다. 이러한 SMS는 상기 단말기가 가입된 디지털 휴대용 단말기 시스템의 지원과 더불어 휴대용 단말기 자체에 있어서도 문장의 작성 및 편집, 그리고 발신할 수 있는 메시지 발신 기능이 구현됨으로서 이루어진

다. 그러한 SMS의 수행을 이루는 디지털 휴대용 단말 시스템의 구성은 첨부된 도 1에 도시된 바와 같은 구성을 갖는다. 상기 도 1을 참조하면, 휴대용 단말기(Mobile Station;MS)(10) 사용자가 사용자 정보로서 원하는 문장을 작성한 후 상대방 전화번호와 발신 입력을 수행하게 되는데, 이때 상기 작성된 문장을 SMS 사양에 따른 블록으로 새로이 구성한 후 구성된 블록을 역분의 파일럿 채널을 통해 무선으로 기지국(Base Station;BS)(12)과 그에 연결된 이동교환국(Mobile Switching Center;MSC)(18)으로 전달된다. 그러면 상기 전달된 SMS블록이 상기 입력된 전화번호에 해당하는 가입자의 휴대용 단말기 혹은 그에 상응하는 단말(Terminal Equipment;TE)(16)로 자체 무선망 또는 통사의 공중망(PSTN)(14)을 통해 전달되게 된다. 전달된 SMS블록은 착신측 단말기에서 그 내부에 포함된 사용자 데이터(User Data)의 독출과 독출된 사용자 데이터의 디코딩이 이루어지며, 디코딩된 사용자 데이터는 발신측으로부터 작성된 문장과 동일한 문장으로 복원되어 착신측 사용자가 표시화면상의 문장 표시를 통해 확인하게 된다.

<13> 이처럼, 디지털 휴대용 단말기에 있어서의 SMS 수행은 사용자가 디지털 휴대용 단말기를 통해 통화 수행 외에 일정 크기의 문장, 달리 칭하면 문자 메시지를 상호간에 송수신 할 수 있도록 하여 사용자의 편의성을 증가하도록 하는 기능이 되었다. 따라서, 많은 사용자들이 필요한 문장을 작성하고 작성된 문장을 원하는 상대방으로 무선을 통해 바로 전송할 수 있었다.

<14> 그러나 상술한 바와 같은 통상의 SMS는 해당 단말기가 가입된 시스템에서 적절한 데이터 용량으로 미리 정해놓은 일정 길이의 문장에 한해서만 상호 송수신이

가능하도록 하고 있었다. 즉, 일정 량의 정보에 한해서 상호 송수신이 이루어지도록 정해졌었다. 이러한 사실은 통상의 SMS가 상대적으로 정보 량이 적은 문자-이는 곧 데이터 량이 적은 문자임- 달리 칭하면 단축 메시지에 한해서 무선으로 해당 정보의 전송을 이룰 수밖에 없음을 보여준다. 즉, 사용자는 시스템에 있어 미리 정해진 데이터 용량의 범위내에 한해서 필요한 문자의 작성을 적절히 조절하여 이루어야만 하는 사용상의 불편함을 가질 수밖에 없던 것이다. 결국, 통상의 디지털 휴대용 단말기에 있어서는 시스템 사업자에 의해 SMS 블록에 있어 포함될 수 있는 사용자 정보의 데이터 용량이 미리 일정 크기로 정해지게 되어 사용자가 SMS블록을 통해 상대적으로 정보량이 많을 수밖에 없는 다양한 형태, 일 예로 그래픽 정보, 음성 정보 등의 전송을 이룰 수는 없었다. 다시 말해, 문자로 이루어진 일정 길이의 문자, 단축메시지 외에 상대적으로 정보의 데이터 량이 클 수밖에 없는 그래픽 정보나 음성 정보, 그리고 그에 상응하여 상대적으로 큰 량의 데이터를 가지는 정보의 경우는 무선으로 전송할 수 있는 방법이 없었으며, 더구나 앞서 설명한 SMS의 이용을 통해 전송할 수 있는 방법이 없었다. 이러한 사실은 요근래에 있어 휴대용 단말기의 사용처가 음성 통화 외에 필요한 여러 정보의 전송 수단으로 이용되고 있는 상황에 비쳐 사용자의 요구를 부합시키지 못하는 문제를 통상의 디지털 휴대용 단말기가 낳았음의 사실을 보여준다. 정리하면, 종래의 디지털 휴대용 단말기는 SMS를 통해 미리 정해진 일정 정도 량의 문자 정보를 송수신할 수는 있었으나, 상대적으로 보다 데이터 량이 증가된 정보의 경우에 있어서는 무선으로 해당 정보의 송수신을 이룰 수 없게 되는 문제점을 가지게 되었다. 간혹, 디지털 휴대용 단말기에 있어서 무선 데이터 서비스를 통한 대용량의 정보 전송을 이루는 경우가 있었으나, 이러한 경우는 대용량의 정보 전송을 이루도록 하는 별도의 시스템 및 프로그램의 구현이 부가적으로 필요하

게 되었으며 그러한 시스템의 구현이 이루어진 상황에 있어서도 해당 시스템과 단말기간의 정보 전송만이 이루어질 수 밖에 없었다. 결국, 시스템에 가입된 휴대용 단말기 상호간의 정보 전송이 이루어질 수는 없었다.

<15> 한편, 또 다른 관점에 있어서 종래 기술의 문제점을 잠시 살펴보면, 종래 디지털 휴대용 단말기에 있어 구현된 SMS는 사용자가 일정 한도 길이내의 문장, 즉 단축 메시지 형태로 필요한 문장을 작성하여 전송할 수밖에 없었는데(이의 원인은 앞서 언급하였듯이 표준 규격으로 정해진 SMS 블록내에 포함될 수 있는 데이터 량의 크기가 한정되었기 때문임), 이러한 사실은 SMS를 통한 사용자의 문장 전송에 있어 사용자가 정해진 해당 길이내의 문장만을 작성하도록 하는 강제적인 요인이 되었다. 만일 사용자가 SMS블록 내로 포함될 수 있는 데이터 량보다 더 많은 데이터 량을 필요로 하는 정보, 일 예로 문장을 작성하여 전송하고자 하는 경우, 종래 디지털 휴대용 단말기에서는 전송이 필요한 문장 작성을 여러번 나누어 수행한 후 작성된 횟수만큼 발신 입력을 다시 나누어서 행하여야 하는 불편함을 가지게 되었다. 이는 바로 사용상의 불편함을 가져다주는 요인이며, 이는 다시 말해 통상의 사용자가 데이터 량이 큰 문장과 같은 정보를 전송하는 것이 거의 불가능함을 의미하는 것이다.

<16> 결론적으로, 종래 디지털 휴대용 단말기는, SMS 자체가 가지는 정보 전송에 있어서의 제약 요건들과 그에 따른 사용상의 문제점들로 인하여 사용자가 SMS를 통한 정보 전송의 수행을 폭넓게 행하지 못하도록 하고 있었으며, 단지 간단한 내용의 단축된 메시지에 한해서 발신측과 착신측 상호간에 주고받도록 하여, 사용자의 불편함을 야기 하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <17> 따라서, 본 발명의 목적은 통상 사용되는 단문메시지서비스를 통해 상대적으로 정보량이 큰 사용자 정보에 있어서도 해당 시스템에 가입된 단말기 상호간에 무선망으로 통한 정보의 송수신이 이루어질 수 있도록 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신 장치 및 그 방법을 구현함에 있다. 상기한 본 발명의 목적에 있어 통상 사용되는 단문메시지서비스를 통한다는 함의 의미는 대용량의 데이터량을 가지는 사용자 정보의 송수신을 위해 별도로 새로운 장치나 시스템 구성을 이루지 않고서 통상의 시스템 구성을 그대로 적용하여 대용량의 데이터를 가지는 사용자 정보를 착발신측 단말기 상호간에 송수신할 수 있도록 하기 위함에 따른 의미가 된다. 결국, 본 발명의 보다 구체적인 목적은 통상의 SMS를 그대로 이용하면서 단말기 간의 대용량 데이터를 포함한 사용자 정보의 전송을 이룰 수 있도록 하는 사용자 정보 송수신 장치 및 그 방법을 제공함에 있다.
- <18> 또 한 측면으로, 본 발명의 목적은 통상의 디지털 휴대용 단말기에 있어 이미 구현된 SMS가 가지는 전송 데이터량의 제약을 극복하고 상대적으로 데이터량이 많은 정보에 있어서도, 일 예로 그래픽 정보 및 음성 정보 등에 있어서도 무선망을 통한 단말기 상호간의 송수신이 이루어질 수 있도록 하는 사용자 정보 송수신장치 그 방법을 제공함에 있다.
- <19> 또한, 본 발명에서는, 상기한 목적들을 이룸에 있어 디지털 휴대용 단말기 상호간에 있어 데이터량이 큰 사용자 정보의 송수신이 이루어질 수 있도록 하는 새로운 구성의 SMS 블록을 구조(Architecturing)하고자 함에 목적을 가진다. 그리고, 본 발명에 있어서 제안되어 구조하는 SMS 블록은 통상의 SMS블록 처리에 의해 화환성을 가지고 처리될 수 있도록 할 것이다.

- <20> 또한, 본 발명에서는, 데이터 량이 큰 정보를 통상의 SMS를 통해 송수신함에 있어 SMS 블록으로 해당 정보가 보다 효율적으로 포함될 수 있도록 데이터의 압축을 이루는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 압축 방법을 제공하고자 한다.
- <21> 이하 본 발명에서는 상기한 목적들의 달성을 위해, 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송수신 장치 및 그 방법에 있어, 저장 정보 전송모드에서, 저장된 정보를 독출한 후 인코딩하는 과정과, 저장된 정보의 인코딩 완료에 따라 고유의 구별 데이터 전송 헤더를 생성하는 과정과, 인코딩된 정보와 상기 생성된 구별 데이터 전송 헤더로서 단문메시지서비스 사용자 데이터를 구성하는 과정과, 상기 구성된 단문메시지서비스 사용자 데이터를 포함한 단문메시지서비스 블록을 구성하여 전송하는 과정을 수행하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 장치 및 그 방법과, 대기상태에서 단문메시지서비스 블록 수신 여부를 검출하는 과정과, 상기 제1과정에서 단문메시지서비스 블록 검출이 이루어지면, 검출된 블록으로부터 미리 정해진 고유의 구별 데이터 전송 헤더의 포함 여부를 검출하는 과정과, 상기 검출 과정에서 데이터 전송 헤더가 포함된 것으로 검출되면, 상기 포함된 헤더를 분석 한 후 분석 결과에 따라 수신된 단문메시지서비스 블록을 디코딩하는 과정과, 상기 디코딩된 단문메시지서비스 블록을 이전 수신 처리된 단문메시지서비스 블록에 연속하여 저장하는 과정을 수행하는 디지털 휴대용 단말기의 전송된 사용자 정보 수신 장치 및 그 방법을 제안한다.
- <22> 또한, 본 발명에서는 상기한 목적들의 달성을 위해 디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 블록 구성 방법에 있어서, 인코딩된 결과의 데이터를 일정 단위의 블록으로 구분하는 과정과, 상기 구분된 블록 각각에 대응하여 고유의 데이터 전송 헤더를 생성한 후 부가하는 과정과, 상기 전송 헤더가 부가된 블록 각각에 있어 단문메시지서비스 헤더

를 더 부가하는 과정을 통한 단문메시지서비스 블록 구성 방법과, 그러한 블록 구성 방법에 따른 단문메시지서비스 헤더 영역과, 전송 데이터 구분 영역, 인코딩 데이터의 전체 블록수 영역, 인코딩 데이터의 전송 순서 영역, 발신측 구별 영역, 전송 데이터 종류 구별 영역, 전송 데이터 영역을 포함하는 단문메시지서비스 사용자 데이터 영역으로 이루어지는 단문메시지서비스 데이터 블록 구조를 제안한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <23> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 부가된 참조 부호를 통해 본 발명을 설명함에 있어, 비록 다른 도면상에 표시된 참조 부호일 지라도 동일한 구성 요소를 나타내는 경우에는 동일한 참조부호를 사용하고 있음에 유의해야 한다.
- <24> 또한 하기 설명에서는 구체적인 회로의 구성 소자 등과 같은 많은 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 특히, 하기 설명되는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송수신장치에 있어 DTMF(dual tone multi frequency)부, 보코더(Vocoder)등 통상의 휴대용 단말기 동작에 있어서의 필수 구성들은 본 발명의 요지와 직접적인 관련이 없어 이에 대한 구성 및 상세한 설명은 생략될 것이다. 그러나 그러한 구성들은 본 발명의 실시예에 있어 필수적으로 구비되어야 할 것이다.

<25> 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 설명함에 앞서, 본 발명의 바람직한 실시 예에서는 SMS를 통해 송수신되는 데이터를 실 예로서 그래픽 데이터로 칭하여 설명하고자 한다. 이의 이유는 그래픽 데이터의 경우 상대적으로 문자에 비해 데이터 양이 크다는 일반적인 특성을 가지고 있어 본 발명의 실시를 설명함에 있어 보다 그 어떤 데이터에 비해 용이하다는 판단하에 따른 것이다. 따라서, 이하 설명되는 상세한 설명에 있어서의 그래픽 데이터는 다른 형태의 데이터로 즉시 대체되어도 본 발명의 실시는 정상적으로 이루어지게 될 것이다 .

<26> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신 장치의 블록 구성도로서, SMS를 통한 데이터 송신을 이룰 수 있도록 구성된 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신장치의 블록 구성도이다.

<27> 상기 도 2를 참조하면, 제어부(20)는 디지털 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어하며, 본 발명에 따른 전반적인 단문메시지서비스 수행의 제어를 이룬다. 상기 제어부(20)는 통상 원칩 마이크로프로세서(One Chip Microprocessor)로 구현되어 사용된다. 그리고 본 발명의 실시에 따른 그래픽 정보의 데이터 압축 제어, SMS블록화 제어, 그래픽 전송 데이터 헤더 생성, 저장된 그래픽 정보의 독출, 비트 카운터의 제어 동작의 전반적인 제어를 이룬다. 메모리(23)는 휘발성메모리(예: 램)와 비휘발성메모리(예: 플래시메모리, EEPROM)로 구분되어 구현되며, 디지털 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 총괄적으로 제어하는 프로그램의 저장, 초기 서비스 데이터의 저장, 그리고 본 발명의 실시에 따른 단문메시지서비스 수행의 동작 프로그램과 동작 프로그램의 동작 수행에 따라 발생하는 데이터의 저장을 수행한다. 입출력되는 데이터의 저장 처리를 이루는 버퍼 기능이 또한 수행된다. 표시부(21)는 디지털 휴대용 단말기의 전반적인 상태의 표시, 그

리고 입력되는 숫자 및 문자 등의 표시를 이루는 사용자 인터페이스 장치이다. 이는 통상의 휴대용 단말기에 있어 상기 제어부(20)의 제어하에 구동되는 액정표시장치(LCD)로 이루어진다. 본 발명의 실시에서는 상기 제어부(20)의 제어하에 전송되는 사용자 정보의 전송 상태를 별도의 형태로서 표시하여, 사용자가 정보의 전송 상태를 가시적으로 알 수 있도록 한다. 무선신호처리부(22)는 디지털 휴대용 단말기와 단말기가 가입된 기지국과의 무선신호 송수신에 대한 전반적인 처리를 수행한다. 이는 통화 형성에 따른 음성 신호 처리에 있어 무선주파수대의 신호를 중간주파수로 변환하고 그리고 변환된 중간주파수를 기저대역으로 변환하도록 하는 동작과, 변환된 기저대역의 신호를 디지털 변화하여 해당 처리 수행이 이루어지도록 한다. 그리고 음성의 송신시에는 그러한 동작이 반대로 이루어지도록 처리한다. 한편, 상기 무선신호처리부(22)를 통해 필요한 데이터의 전송이 무선으로 이루어진다. 즉, 본 발명의 실시에 있어 생성되는 SMS 블록은 상기 무선신호처리부(22)의 동작하에 무선을 통해 전송이 이루어지게 된다. SMS전송부(24)는 작성된 문장 및 데이터를 SMS 블록화 한다. 상기 SMS전송부(24)가 데이터를 SMS블록화 함에 있어, 해당 블록의 내용은 표준적으로 정해진 포맷에 따르게 된다. 통상의 포맷은 SMS 블록을 구성함에 있어 SMS헤더 필드와 SMS사용자 데이터 필드를 포함하도록 하고 있다. 상기 SMS 헤더필드는 정해진 규약을 따르며, 상기 SMS사용자 데이터 필드는 그 크기에 한해서 시스템 사업자에 의해 적절히 정해지게 된다. 대한민국 디지털 휴대용 단말 시스템 사업자들의 경우 100바이트(BYTE)내 외로 그 크기를 정하고 있다. 이의 사실은 통상의 SMS 수행에 있어 전송될 문장이 100 BYTE 내외의 데이터로 작성되어야 함을 의미한다. 상기 SMS전송부(24)의 동작을 통해 상기 SMS 헤더가 작성된 SMS 사용자 데이터 필드에 부가되어 SMS블록으로 구성된다. 구성된 SMS 블록은 상기 무선신호처리부(22)로 전달되어 무선

을 통한 데이터의 전송을 통해 착신측으로 전달되게 된다. 그래픽 데이터 저장부(28)는 작성된 그래픽 정보에 있어서의 그래픽 데이터를 일정 형태로 저장하며, 이의 형태는 실제적으로 각각의 어드레스를 가지는 비트(Bit) 형태의 스트림이 구분되어 저장된다. 즉, 그래픽 데이터의 종류에 따라 저장되는 영

역이 다르게 된다. 그리고 데이터 저장 용량은 구비되는 메모리의 저장 용량에 따라 가변적으로 이루어지게 된다. 데이터 압축부(28)는 본 발명의 실시예에 따른 부가 구성으로, 작성된 혹은 독출되어 전송될 사용자 정보의 압축을 수행한다. 이는 통상 인코더(Encoder)라 칭하여 지며, 미리 정해진 형태의 압축 방식을 통해 전송될 사용자 정보의 압축을 이룬다. 이는 그래픽 정보를 SMS를 통해 전송함에 있어 상대적으로 데이터 량이 큰 그래픽 정보를 가능한 한 적은 량의 데이터로 내용의 손실없이(Lossless) 변환하도록 함에 따른 구성이 된다. 그리고 본 발명에서는 사용자 정보를 압축함에 있어 해당 데이터가 SMS 블록에 포함될 수 있도록 하는 압축 방법의 구현이 이루어진다. 본 발명에서는 런LENGTH부호화(Run Length Coding;RLC)법을 근간으로 하는 압축 방법의 적용을 이룬다. 이는 통상의 휴대용 단말기에서 표현할 수 있는 그래픽 정보는 흑(Black)과 백(White) 두 성분으로 이루어질 수 밖에 없음에 따른 결과 이다. 결국, 상기 데이터 압축부(27)는 런LENGTH부호화에 따라 전송되는 정보의 압축을 이루도록 구현된다. 그래픽 전송 데이터 헤더(Header)생성부(26)는 압축된 후 전송되는 정보에 있어 해당 정보가 그래픽 정보임을 알 수 있도록 하는 별도의 고유 구별 헤더를 생성한다. 생성된 구별 헤더를 본 발명에서는 데이터 전송 헤더라 칭하며, 이는 SMS 블록에 있어 SMS 사용자 데이터 필드에 포함되어 전송된다. 본 발명의 실시예에 따라 생성되는 상기 데이터 전송 헤더의 포맷은 첨부된 도 4를 통해 이하 설명될 것이다. 카운터(25)는 비트 스트림 형태로 독출되는 그래픽 데이터에 있어 비트의 독출에 따라 소정 변수의 증가를 이루도록 한다. 상기 증가되는 변수는 이하 설명에서 비트 카운트 값으로 정의되며, 이는 한 비트 독출시

증가가 이루어지도록 한다. 따라서, 도 2에 도시된 상기 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 장치에 의해 상대적으로 데이터 량이 큰 그래픽 정보가 압축된 후 SMS 블록화하여 전송될 수 있게 된다. 만일, SMS 블록화에 압축된 그래픽 정보가 한 블록에 포함될 수 있는 데이터 량의 크기를 벗어나는 경우 상기 데이터 압축부(27)와 상기 제어부(20)는 더 큰 데이터 량이 전송될 수 있도록 또 다른 SMS블록의 발생을 이루도록 처리한다. 즉, 필요에 의해 그래픽 정보의 SMS 전송에 있어 통상의 SMS 상태와 달리 본 발명의 실시에서는 다수개의 SMS블록이 생성되어 일련적으로 전송되는 것이다.

<28> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신장치의 블록 구성도로서, 이는, SMS를 통한 정보의 수신을 이룰 수 있도록 구성된 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신장치의 블록 구성도이다.

<29> 상기 도 3을 참조하면, 제어부(30)는 상기 도 2에 있어 도시된 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신장치의 제어부와 유사하게 디지털 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 그리고, 본 발명에 따른 단문메시지서비스 수행의 제어를 이룬다. 상기 제어부(30) 또한 원칩 마이크로프로세서(One Chip Microprocessor)로 구현되는 것이 통상적이며, 본 발명의 실시에서 수신된 SMS 블록에 있어 포함된 압축된 그래픽 정보의 신장 제어, 그래픽 데이터 전송 헤더 분석 처리, 신장 처리된 그래픽 정보의 저장 등에 있어서의 전반적인 제어를 이룬다. 메모리(33)의 경우 또한 상기 도 2에 있어 도시된 디지털 휴대용 단말기의 데이터 수신 장치 메모리(23)과 동일하게 휘발성메모리와 비휘발성메모리로 구분되

어 구현되며, 디지털 휴대용 단말기 수신장치의 전반적인 동작을 총괄적으로 제어하는 프로그램의 저장, 초기 서비스 데이터의 저장, 그리고 본 발명의 실시에 따른 단문메시지서비스 수행의 동작 프로그램과 동작 프로그램의 동작 수행에 따라 발생하는 데이터의 저장을 수행한다. 이 또한 입출력되는 데이터의 저장 처리를 이루는 버퍼 기능이 수행된다. 표시부(31) 또한 마찬가지로 되며 디지털 휴대용 단말기의 전반적인 상태의 표시, 그리고 입력되는 숫자 및 문자 등의 표시를 이루는 사용자 인터페이스 장치로서 기능한다. 그리고, 본 발명의 실시에서는 상기 제어부(30)의 제어하에 수신되는 정보의 수신 상태를 별도의 형태로서 표시하여 사용자가 정보의 수신 상태를 가시적으로 알 수 있도록 한다. 무선신호처리부(32)는 상기한 무선신호처리부(22)와 동일한 동작 수행을 이루며, 부가적으로 수신되는 SMS 블록을 입력받아 처리하여 이를 상기 제어부(30)로 전달한다. 그래픽 데이터 저장부(38)는 수신된 후 복호되어 신장된 그래픽 정보를 일정 데이터 형태로 저장하며, 이의 저장 형태는 실제로 각각의 어드레스를 가지는 비트(Bit) 형태의 스트림으로 구분되어 저장된다. 특히 본 발명의 실시에 있어서는 수신된 그래픽 정보의 종류에 따라 저장되는 영역이 다르며, 각 저장 영역에 있어 저장되는 데이터는 수신되는 SMS 블록 순서에 따라 이루어진다. 만일 수신되는 SMS 블록의 순서가 바뀐 경우라 할지라도 각 SMS블록은 고유의 적절한 위치로 위치하여 저장이 이루어지게 된다. 이의 동작을 보다 상세히 설명하면, 동일 종류의 그래픽 정보에 해당하는 다수개의 SMS 블록이 순차적으로 수신되면 수신된 순서에 따라 해당 저장 영역으로 정보의 저장이 이루어지게 되어 본래의 그래픽 정보를 완성하도록 한다. 만일 수신 순서가 뒤바뀐

상태로 수신된 경우에 있어서는 각 SMS블록에 있어 포함된 순서 정보를 통해 적절한 저장 위치로 다시 배열하여 저장되도록 하여 그래픽 정보의 정확한 복원을 이루도록 하는 것이다. 그리고 서로 다른 종류의 그래픽 정보에 해당하는 다수개의 SMS 블록이 수신된 경우에 있어서는 동일 그래픽 정보 종류에 해당하는 블록들로 재배열되어 각 해당 영역으로 저장되게 된다. 상기 그래픽 데이터 저장부(38)는 디지털 휴대용 단말기에 있어 통상 사용되는 플래시메모리(Flash Memory)로서 구현되어 사용된다. 데이터 신장부(38)는 본 발명의 실시예에 따른 부가 구성으로, 수신되어 독출된 정보, 이는 압축된 상태의 정보의 신장을 수행한다. 이는 통상 디코더(Decoder)라 칭하여 지며, 미리 정해진 형태의 신장 방식을 통해 압축되어 수신된 정보의 신장을 이룬다. 이는 SMS를 통해 수신된 정보가 압축된 상태의 데이터로 이루어진 경우, 이를 신장하여 원(Source) 데이터를 복원하는 동작 수행을 이룬다. 이의 실시예로서는 상기 도 2에 있어 도시된 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보송신장치로부터 압축되어 전송된 SMS블록이 수신되는 경우 런렝쓰부호화(Run Length Coding;RLC)에 따른 데이터를 복호할 수 있는 복호법의 적용을 통해 수신된 SMS 블록의 원 데이터를 복원하게 되는 것이다. 앞서 언급 하였듯이 복호된 데이터는 상기 그래픽 데이터 저장부(38)의 일정 저장 영역에 저장된다. 그래픽 전송 데이터 헤더(Header) 분석 처리부(36)는 수신된 SMS 블록에 있어 별도의 고유 구별 헤더가 포함된 경우, 이를 검출하여 그 내용을 분석 처리하는 동작 수행을 이룬다. 상기 구별 헤더가 상기 데이터 전송 헤더인 경우 첨부된 도 4에 있어 도시된 포맷의 데이터 전송 헤더의 내용을 분석하여 그에 따라 상기 제어부(30)의 제어 동작이 이루어지도록 하는 것이다.

<30> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 전송 처리되는 단문메시지서비스 블록의 데이터 구성도로서, 상기 도 2 및 도 3에 있어 구성된 데이터 송신 및 수신 장치에

의해 생성되어 전송되고 수신되어 분석 처리되는 SMS 블록의 내부 구성 상태를 보여주는 도면이다.

- <31> 이하 상기 도 4를 참조로 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 SMS 블록의 내부 구성 상태를 데이터 전송 동작을 통해 설명한다.
- <32> 우선 그래픽 정보에 있어서의 데이터 용량이 일정 정도 이상이 된 경우, 상기한 도 2의 구성에 따른 사용자 정보 송신 장치는 다수개의 SMS 블록으로 해당 그래픽 정보를 재 구성하여 전송하게 된다. 구성된 SMS 블록은 통상의 SMS 블록 구성과 동일하게 SMS 헤더와 SMS 사용자 데이터 필드를 구분되어 구성된다. 상기 SMS 헤더는 디지털 휴대용 단말기 시스템에 있어서 정해진 형태로 구성된다. 그리고 SMS 사용자 데이터는 다시 본 발명의 실시예에 따라 생성된 그래픽 데이터 전송 헤더 필드와 압축된 그래픽 데이터 필드로 구분된다. 상기 SMS 사용자 데이터 필드는 종래 SMS에 있어 문장이 코드화된 상태로 포함되는 필드이지만, 본 발명의 실시예에서는 이를 두 필드로 구분하게 된다. 상기 그래픽 데이터 전송 헤더는 도면상에 도시된 바와 같이 A, B, C, D, E, F, G, H 필드들로 구분되어 구성되며, 상기 그래픽 데이터 필드는 I, J 필드로 구분되어 구성된다. 상기 A 필드는 송신되는 SMS 블록이 그래픽 정보 전송에 따른 SMS 블록임을 구별하는 고유의 코드가 포함되며 이는 2Byte로 할당된다. B 필드는 송신되는 SMS 블록의 전체 블록수를 나타낸다. 이는 그래픽 정보가 데이터 량이 일정 정도 이상을 넘어서 이를 다수개의 SMS 블록으로 구성되어 전송됨에 따른 것으로, 한 그래픽 정보가 몇 개의 SMS 블록으로 구분되어 생성된 후 전송될 수 있음을 알리는 역할을 한다. C 필드는 송신되는 SMS 블록의 순번을 나타낸다. 다수개의 SMS 블록에 있어 몇번째의 블록 인지를 알리는 필드이다. 상기 C 필드를 통해 수신측은 송신 순서가 바뀐 상태로 SMS 블록의 수신에 이루어지더라도, 고

유의 순번을 알아 이를 저장하여 처리함에 있어 알수 있도록 해주는 것이다. 본 발명의 실시 예에서는 상기 B, C필드는 각각 4Bit로 할당된다. D필드는 발신측을 구별하도록 하는 발신측 구별 코드를 나타내며, 이의 검출을 통해 수신측은 어느 발신측으로부터 전송된 그래픽 데이터가 되는지를 알 수 있게 된다. 상기 D필드는 본 발명의 실시 예에서 4Byte로 할당된다. E필드는 그래픽 정보 종류를 구분해주는 코드를 나타내며, 이는 동일 발신측으로부터 여러 종류의 그래픽 정보 전송에 따라 각기 다른 그래픽 정보의 SMS 블록이 송신되는 경우에 있어서도 어떠한 종류의 그래픽 정보가 수신되고 있는지를 수신측에서 구별하도록 하는 역할을 가진다. F필드는 사용상의 확장성을 위해 확장용으로 할당한 필드이며, G필드는 코딩 방식, 즉 압축 방식을 나타내는 필드가 된다. 상기 G필드의 참조로서 수신측은 어떠한 방식으로 전송된 정보의 압축이 이루어졌는지를 알 수 있게 되며, 이의 검출을 통해 수신측은 적절한 복호법을 택하여 수신 정보의 신장을 이루게 된다. H필드의 경우 또한 확장용으로 사용되며, I필드는 실제 압축된 상태의 그래픽 정보를 나타내는 필드가 된다. 송신측에서 전송하고자 하여 압축한 그래픽 정보는 바로 상기 I필드에 구성되며, 수신측에서 또한 상기 I필드의 데이터를 복호하여 원 데이터

를 복원하는 것이다. 결국, 전송 대상이 되는 그래픽 정보는 상기 I필드의 크기에 해당하는 다수개의 블록으로 구분되어 구성되는 것이다. J필드는 한 블록이 완료되었음을 나타내는 블록 종료 코드이다. 상기 J필드의 참조를 통해 수신측은 수신된 해당 SMS 블록의 끝 지점을 인지할 수 있으며, 그 지점 이전까지의 데이터를 디코딩하게 된다. 본 발명의 실시 예에서는 상기 E필드의 경우 2Byte, F필드의 경우 3Byte, G필드의 경우 1Byte, H필드의 경우 1Byte, I필드의 경우 시스템에서 정한 nByte, J필드의 경우 6bit로 할당된다. 상기 I필드의 경우 정해진 SMS사용자 데이터 필드의 크기에 있어 상기 그래픽 데이터 전송 헤더 필드의 크기와 상기 J필드의 크기를 차한 크기로서 정해진다. 이와 같은 구성을 갖는 SMS블록의 생성과 전송, 수신을 통해 본 발명의 실시가 이루어진다.

<33> 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 방법을 나타내는 흐름도로서, 상기한 도 2의 구성에 따른 사용자 정보 송신장치의 동작을 나타내는 흐름도이다. 그리고, 도 6a 및 도 6b는 상기 도 5에 있어 전송되는 그래픽 정보의 인코딩 방법을 나타낸 흐름도로서, 상기 도 4에 있어 도시된 형태의 구성을 갖는 SMS 블록을 생성하는 동작을 나타낸 흐름도이다.

<34> 도 5 및 도 6a, 도 6b를 참조하여 본 발명에 따른 사용자 정보 송신 방법을 설명하면, 먼저, 510단계에서 사용자의 요구에 따라 그래픽 정보 전송 모드로의 진입을 수행하여 그래픽 정보 전송 입력을 이룬다. 그리고 520단계에서 착신측 및 발신측 전화번호 입력을 이루고, 530단계에서는 송신하고자 하는 그래픽 정보를 선택

하여 독출한다. 540단계에서는 정보의 송신을 이루고자 하는 디지털 휴대용 단말기가 가입된 시스템에서 정해놓은 SMS 사용자 데이터 필드의 크기를 결정한다. 상기 결정되는 SMS 사용자 데이터 필드의 값은 실시자에 의해 미리 고정되어 셋팅된 상태로 있을 수 있으며, 동시에 사용자 혹은 기지국과의 제어 신호 교환을 통해 셋팅할 수도 있다. 상기 540단계의 동작은 이 후 그래픽 정보를 SMS 블록으로 변환함에 있어 그래픽 정보를 몇 개로서 블록화 하는지의 판단을 위한 기준이 된다. 즉, 그래픽 정보의 데이터 량이 1KByte이고 SMS 사용자 필드가 100Byte인 것으로 결정된 경우, 상기 그래픽 정보의 데이터는 적어도 10개 이상의 블록으로 변환될 것인데, 이의 판단 기준이 바로 상기한 540단계의 동작 결과의 참조로서 이루어지는 것이다. 550단계에서는 전송되는 전체 블록의 수를 나타내는 변수 T를 초기화($T=0$) 한다. 560단계에서는 상기 530단계에서 선택 독출된 그래픽 데이터를 정해진 압축방식과 SMS 사용자 데이터에 있어 특히 그래픽 데이터 필드(I)에 맞도록 인코딩한다. 상기 인코딩 동작에 따라 그래픽 정보가 적절한 개수의 블록으로 변환되게 된다. 변환된 블록의 수는 그래픽 정보의 데이터 량에 따라 가변적이 된다. 570단계에서는 상기 인코딩된 그래픽 정보에 있어 생성된 각각의 블록에 해당하는 그래픽 데이터 전송 헤더를 생성하여 부가한다. 부가되는 그래픽 데이터 전송 헤더는 상기 도 4에 있어 도시된 구성을 공통적으로 동일하게 가지며, 전송 블록 순번(C) 필드의 내용만이 상이하게 된다. 상기 C필드를 통해 전송되는 다수개의 SMS블록 각각의 순서가 정해지게 된다. 앞서 설명하였듯이 순번이 특히 필요한 것은 한 종류의 그래픽 정보가 SMS 블록으로 구분되어 송신됨에 따라 이후 이를 수신한 수신측에서

그 순번을 인지하여 정확한 그래픽 정보로서 다시 복원함에 있어 필요하기 때문이다. 달리 칭하면 다수개의 블록들을 한 개의 그래픽 정보에 해당하는 데이터로서 조립함에 있어 상기한 C필드의 순번을 통해 조립하게 되는 것이다. 580단계에서는 사용자 정보의 전송 상태의 표시를 표시화면상에 표시하여 어느 정도 정보의 전송이 이루어지고 있는지를 사용자가 가시적으로 알 수 있도록 한다. 이의 표시는 실 예로서 상기 B필드의 내용과 상기 C필드의 내용 참조를 통해 이루며, 'C/B' 형태로서 표시되도록 한다. 만일 한 종류의 그래픽 정보에 해당하여 다수개의 SMS블록 송신이 이루어지면, 첫 번째 블록의 송신이 준비될 경우 '1/T' 상태로서 표시되는 것이다. 두 번째 SMS 블록의 송신에 있어서는 '2/T'로 표시된다. 590단계에서는 SMS 전송 동작의 수행이 이루어진다. 이의 동작 상태는 이미 공지 공용되어 있어 그 상세한 설명은 생략한다. 600단계에서는 상기 SMS 전송 블록의 순번(I)을 하나 증가하도록 셋팅 처리하고, 610단계에서 상기 I와 상기 T가 동일하게 되었는지를 판단한다. 즉, 전체 SMS블록에 있어 마지막 순번의 SMS블록 전송이 이루어졌는지를 판단하는 것이다. 상기 I와 T가 동일하지 않은 경우에 있어서는 아직 그래픽 정보의 송신이 완료된 것이 아니므로, 상기 570단계의 동작을 되풀이 수행한다. 상기 610단계에 있어 상기 I와 T가 동일한 것으로 판단되면, 이는 마지막 SMS블록 또한 송신 완료된 것이므로, 620단계에서 그래픽 정보의 전송이 완료되었음에 따른 표시를 이룬다. 그리고 본 발명의 실시 에 따른 SMS를 통한 그래픽 정보의 송신을 종료하게 된다. 결국, 본 발명이 실시 에 따른 사용자 정보 송신의 경우 임의의 전송이 요구되는 정보를 독출하여 코딩한후, 이를 SMS 블록으로 구성하고, 다시 구성된 SMS블록을 순차적으로 연속하여 전송하는 과정을 통해 이루어진다.

<35> 한편, 상기 560단계에 있어 전송 그래픽 정보의 인코딩 과정을 첨부된 도 6의 흐름

도를 참조하여 상세히 설명한다. 상기 도 6a 및 도 6b에 있어 도시된 그래픽 정보 인코딩 과정은 런헝스코드화를 근간으로 하는 코딩 방법이 된다.

<36> 상기 560단계의 그래픽 정보 인코딩 과정을 상기 도 6a 및 도 6b의 참조를 통해 살펴보면, 먼저, 561단계에서 비트 카운트를 0으로 설정한다. 상기 비트 카운트는 그래픽 정보를 이루는 데이터를 독출함에 있어 한 비트씩 독출하게 되는데, 이 때 독출되는 비트수에 따라 증가되는 카운트를 말한다. 562단계에서는 그래픽 데이터를 한 비트 씩 독출하며, 563단계에서는 상기 독출된 비트가 그래픽 정보 데이터의 마지막 비트 인가를 검출한다. 상기 563단계의 동작은 표시화면상에 있어 마지막 픽셀의 좌표값에 해당하는 비트가 독출되는지 여부로서 판단하는 것이다. 상기 563단계에서 마지막 비트 검출이 이루어지지 않는 경우, 564단계에서 상기 비트 카운트를 증가시킨다. 이는 한 비트의 독출을 이루었음을 뜻한다. 565단계에서는 독출된 비트가 비트 '0'인지 혹은 비트 '1'인지 여부를 판단한다. 본 발명의 실시에서는 비트 '0'을 그래픽 정보에 있어서의 백색 성분으로 지정하고, 비트 '1'의 경우 흑색성분으로 지정한다. 이의 이유는 통상의 휴대용 단말기의 액정표시장치가 흑과 백의 두 가지 색상 만을 표시할 수 있음에 따른 것이며, 비트 '0'을 백색으로 지정 한 것은 그래픽 정보를 액정표시장치로서 표시함에 있어 백색 성분이 확률적으로 보다 더 많이 존재하는 특성을 가짐에 따른 것이다. 상기 564단계에서 독출된 비트가 '0'으로 검출되는 경우, 566단계에서 '0'검출에 따른 카운트(C)가 하나 증가한다. 이의 동작은 런헝스 코딩에 따른 압축 동작의 부분으로서 런헝스 코드를 생성하도록 하는 동작이 된다. 상기 565단계에서 독출 비트가 비트 '1'인 것으로 판단되면, 567단계에서 이전 비트 '0' 검출에 따른 카운트 값의 런헝스 코딩을 이루고, 568단계에서

상기 카운트 값을 다시 초기화 한 후, 569단계에서 상기 검출된 비트 '1'을 상기 런타임 코딩된 결과에 부가함으로써 전송되는 그래픽 데이터의 코딩을 이룬다. 즉, 런타임 코딩에 따라 비트 '0'이 검출되는 경우 그 검출 횟수를 카운트 하고, 비트 '1'이 검출되는 경우 상기 카운트된 '0'검출 횟수의 코딩결과에 상기 검출된 비트 '1'을 부가하여 이를 전송할 그래픽 정보의 데이터로 저장하는 것이다. 상기 검출 횟수의 코딩 테이블은 실시자의 의도에 따라 적절히 작성되어 이용될 수 있을 것이다. 571단계에서는 상기 565단계를 통해 독출된 비트가 전송되는 SMS 블록에 있어 포함될 수 있는 마지막에 해당하는 비트 인지를 판단한다. 이의 동작은 540단계의 SMS 사용자 데이터 필드 결정에 따른 결과를 참조하여 이루어진다. 상기 571단계에서 한 SMS블록에 있어 마지막 비트가 아닌 경우는 아직 SMS블록에 해당하는 정도로 독출된 정보의 코딩이 적절히 이루어지지 않은 경우가 되므로, 상기 562단계의 동작을 되풀이 수행한다. 그러나 상기 571단계에서 SMS 블록의 마지막 비트에 해당하는 경우, 이는 한 개의 SMS 블록을 이루도록, 더 상세히 설명하면, 코딩된 정보의 데이터가 그래픽 데이터 필드를 다 채운 경우, 572단계에서는 전송될 데이터의 크기 비교를 수행한다. 즉, 원(Source) 데이터인 그래픽 정보의 데이터와 코딩된 압축 데이터의 비트 스트림 길이를 비교하는 것이다. 이의 동작은 런타임 코딩에 따라 압축된 데이터가 간혹 원 데이터보다 데이터 량이 큰 경우가

있을 수 있음에 따라 보다 더 적은 량의 데이터를 선택적으로 전송하도록 함에 따른 동작이 되는 것이다. 상기 573단계의 동작을 통해 원 그래픽 정보의 데이터가 더 적은 량의 데이터 량을 가지는 것으로 판단되면, 574단계에서 그래픽 데이터 필드에 포함되어 전송되는 데이터를 원 정보의 데이터로 설정한 후, 581단계에서 전체 블록수를 증가시킨다. 그러나 상기 573단계에서 압축 데이터가 원 정보의 데이터 보다 데이터 량이 더 적은 것으로 판단되면(이의 판단은 각 데이터의 비트 스트림의 길이를 통해 판단한다), 575단계에서 상기 그래픽 데이터 필드에 포함되어 전송되는 데이터를 압축된 정보의 데이터로 설정한 후 579단계에서 블록 종료 코드(6bit)를 더 부가한다. 상기 블록 종료 코드는 앞서 설명하였듯이 한 블록의 끝이 됨을 알 수 있도록 하는 일종의 지시자 역할을 한다. 그리고 상기 581단계의 동작을 동일하게 수행한다. 한편, 상기 563단계에서 전송 그래픽 데이터의 마지막 비트, 달리 말하면 표시화면상에 있어서 마지막 픽셀에 해당하는 비트의 검출이 이루어지면, 576단계에서 상기 '0'검출 카운트(C)가 초기화 상태, 즉 0값으로 설정된 상태인지를 판단한다. 그러한 경우 578단계에서 상기 '0'검출 카운트 값을 런LENGTH 부호화에 따라 코딩하고, 상기 579단계에서 상기 572단계와 동일한 동작을, 그리고 581단계로부터 585단계로의 순차적인 동작은 상기 573단계, 574단계, 575단계, 579단계, 581단계의 동작과 동일하게 수행한다. 그런 후 상기 585단계의 동작을 수행한 후 그래픽 데이터 인코딩 과정을 종료한다.

<37> 도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법을 나타내는 흐름도이며, 도 8a 및 도 8b는

상기 도 7에 있어 전송 정보 디코딩 방법을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다. 도 7에 있어 도시된 동작의 흐름은 상기 도 3에 있어 도시된 구성의 사용자 정보 수신장치의 동작을 통해 이루어지게 된다.

<38> 상기 도 7 및 도 8a, 도 8b를 통해 본 발명의 실시예에 따른 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법을 살펴보면, 먼저, 710단계에서 디지털 휴대용 단말기는 대기상태를 수행한다. 720단계에서는 대기 상태 수행에 있어 SMS 블록의 수신이 이루어지는지를 판단한다. 그러한 경우, 730단계에서 SMS 수신 모드로 진입을 수행하고, 740단계에서는 상기 수신된 SMS 블록에 있어 그래픽 데이터 전송 헤더의 포함 여부를 검출한다. 수신된 SMS 블록에 있어 상기 그래픽 데이터 전송 헤더가 포함된 것으로 검출되면, 이는 일반적인 SMS 블록의 수신이 아니라 다수개의 블록, 또는 압축된 상태로서의 데이터를 포함한 블록의 수신이 되는 것이므로, 750단계에서 상기 그래픽 데이터 전송 헤더의 분석 처리를 수행한다. 만일 상기 740단계에서 그래픽 데이터 전송 헤더 검출이 이루어지지 않는 경우에는 741단계에서 일반적인 SMS 수신 처리 동작을 수행한다. 상기 750단계의 동작은 첨부된 도 8a에 도시된 바와 같이 751단계에서 발신측 구별 코드(D필드)의 검출, 752단계에서 그래픽 데이터 종류 코드(E필드), 753단계에서 코딩방식 구별 코드(G필드), 754단계에서 전체 전송 블록수(B필드), 755단계에서 전송 블록 순번(C필드)을 순차적으로 검출하여 분석 처리한다. 상기 검출된 각 코드 값들을 통해 전송된 SMS 블록의 종류, 성분을 수신측을 알 수 있게 되며 이를 통해 필요한 동작 수행을 이루게 된다. 760단계에서는 상기 분석 처리된 그래픽 데이터 전송 헤더의 B필드와 C필드의 참조를 통해



SMS 블록의 수신 상태를 표시한다. 즉, 전체 블록에 있어 몇 번째의 블록이 수신 되었는 지의 결과를 표시하는 것이다. 770단계에서는 수신 그래픽 정보를 디코딩 처리한다. 이는 상기 G필드의 참조를 통해 이룬다. 그리고 780단계에서는 상기 수신된 SMS블록이 이전 수신된 SMS 블록에 연이어 수신된 블록, 즉, 그래픽 데이터 종류 코드가 이전 수신된 SMS블록과 동일한 지 여부를 판단한다. 그러한 경우, 790단계에서 이전 수신되어 처리된 후 저장된 SMS블록의 그래픽 정보에 연이어 상기 770단계에서 디코딩된 그래픽 정보를 저장하도록 처리한다. 결국, 이전 SMS 블록에 있어 포함된 그래픽 정보와 현재에 있어 수신된 SMS블록에 포함된 그래픽 정보를 조립하여 원 그래픽 정보의 구성을 이루는 것이다. 그러나, 상기 780단계에서 연이어 수신된 SMS 블록이 아닌 경우, 이는 다른 종류의 그래픽 정보 혹은 다른 발신측으로부터 송신된 그래픽 정보가 되므로, 800단계에서 저장할 수 있는 영역이 그래픽 데이터 저장부에 있어 존재하는 지를 판단하고, 그러한 경우 810단계에서 새로이 수신된 SMS블록의 그래픽 정보를 저장한다. 만일 저장 공간이 없는 경우에는 수신을 이루지 않고 그대로 종료한다.

<39> 한편, 상기 770단계의 디코딩 동작을 첨부된 도 8b의 흐름도를 통해 상세히 설명하면, 770단계의 수신 그래픽 정보의 디코딩 모드로 진입한 후, 771단계에서 그래픽 정보에 있어포함된 데이터를 독출한다. 독출은 1비트씩 이루어지게 된다. 772단계에서는 독출된 비트가 '1' 또는 '0'인지를 판단하고, '0'인 경우, 777단계에서 '0' 검출 카운트의 증가를 이룬다. 그리고 778단계에서 블록 종료 코드 검출이 있는지를 판단하고 그러한 경우 종료하지만, 그렇지 않을 시는 상기 771단계의

동작을 되풀이 수행한다. 상기 772단계에서 비트 '1'이 검출된 경우에는 773단계에서 '0'검출 카운트 값이 0상태인지를 판단한다. 그러한 경우 774단계에서 상기 독출된 비트 '1'을 그대로 저장하고, 상기 771단계의 동작을 되풀이 수행한다. 상기 773단계에서 '0' 검출 카운트 값이 0이 아닌 경우는, 775단계에서 런LENGTH 복호화에 따라 '0'검출 카운트 값을 통해 원 그래픽 데이터의 비트 '0'을 생성한다. 그리고 776단계에서는 상기 775단계에서 생성된 비트 '0'을 그대로 저장하고 상기 771단계의 동작을 반복 수행한다. 결국, 상기의 동작은 런LENGTH 부호화를 통해 압축된 데이터를 복호하는 동작이 되는 것이다.

<40> 도 9a, 도 9b는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 저장 정보의 송신 및 수신 동작에 있어 나타나는 디지털 휴대용 단말기의 표시화면 상태를 보여주는 도면이다.

<41> 먼저 도 9a의 표시 화면 상태는 정보 전송 측의 표시화면 상태로서, 사용자의 요구에 따라 그래픽 데이터 전송모드로 진입한 후, 자신의 전화번호, 그리고 상대방의 전화번호 입력, 전송될 그래픽 데이터 종류를 선택하는 상태의 표시화면과, 선택된 그래픽 데이터의 전송에 있어 총 SMS 블록수 중 어느 정도의 SMS 블록이 현재 전송되고 있는지의 여부를 나타내는 표시화면, 그리고 전송 완료에 따른 표시화면의 상태를 보여준다. 상기 도 9a의 경우는 총 5개의 SMS블록으로 그래픽 데이터가 생성된 후 전송되는 상태에서 나타난다. 다음으로, 도 9b의 표시화면 상태는 수신 측의 표시화면 상태로서, 대기 상태에서 SMS블록의 수신에 따라 수신 상태에 따른 표시화면의 상태를 보여준다. 이 또한 총 5개의 SMS블록이 어느 정도 수신되고있는지 여부를 사용자가 알 수 있도록 한다.

<42> 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발

명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐 만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

- <43> 상술한 바와 같은 본 발명은, 통상 사용되는 단문메시지서비스를 통해 상대적으로 정보량이 큰 사용자 정보에 있어서도 무선망을 통해 가입된 단말기 상호간에 송수신이 이루어질 수 있도록 하는 디지털 휴대용 단말기를 제공하는 이점이 있다. 즉, 본 발명의 실시는 디지털 휴대용 단말기에 있어서 대용량의 데이터로 이루어진 사용자 정보의 송수신을 위해 별도로 새로운 장치나 시스템 구성을 이루지 않고서 착발신측 단말기 상호간에 해당 정보의 송수신을 이룰 수 있는 효과가 발생한다.
- <44> 그리고, 본 발명은 통상의 디지털 휴대용 단말기에 있어 구현된 SMS가 가지는 전송 정보량의 제약을 극복하고 상대적으로 데이터량이 많은 정보의 전송에 있어서도, 일 예로 그래픽 정보 및 음성 정보에 있어서도 정보의 송수신이 이루어지는 이점이 있다. 이는 본 발명이 디지털 휴대용 단말기 상호간에 있어 데이터량이 큰 사용자 정보의 송수신이 이루어질 수 있도록 하는 새로운 구성의 SMS 블록을 구조함에 따른 것이며, 동시에 제안되어 구조되는 SMS 블록은 통상의 SMS블록 처리에 의해 처리될 수 있는 효과 또한 발생하게 된다.
- <45> 또한, 본 발명에서는 데이터량이 큰 사용자 정보를 SMS를 통해 송수신함에 있어

SMS 블록으로 해당 정보가 포함될 수 있도록 하는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 압축
방법의 제공이 이루어진다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신장치에 있어서,
전송 대상 정보를 저장하는 데이터 저장부와,
상기 저장된 정보를 독출하여 정해진 형태로 인코딩하는 인코딩부와,
상기 인코딩된 정보에 해당하는 고유의 구별 데이터 전송 헤더를 생성하는 데이터
전송 헤더 생성부와,
상기 인코딩된 정보와 상기 생성된 데이터 전송 헤더를 단문메시지서비스 사용자데
이터로 구성하는 제어부와,
상기 구성된 단문메시지서비스 사용자데이터가 포함된 단문메시지서비스 블록을 전
송하는 단문메시지 전송부를 더 구비함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자
정보 송신 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 인코딩부는,
상기 독출된 정보에 있어서의 데이터를 런랭쓰부호화함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 데이터 전송 헤더 생성부는,

전송 데이터 식별을 위한 데이터 헤더 필드와 인코딩된 전송 데이터가 할당되는 전송 데이터 필드로 구성됨을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신 장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 데이터 헤더 필드는,

전송 데이터 구분 필드, 발신측 구별 필드, 전송 데이터 종류 구별 필드를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신 장치.

【청구항 5】

제3항에 있어서, 상기 전송 데이터 필드는,

시스템으로부터 미리 정해진 필드 길이를 가지며, 상기 필드 길이에 해당하는 만큼 인코딩된 정보가 적절히 할당되며, 상기 할당된 인코딩 정보 데이터의 마지막임을 지시하는 블록 종료 코드가 더 할당되는 필드를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 장치.

【청구항 6】

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 인코딩된 정보가 일정 크기 이상의 데이터량을 가지는 경우,

상기 인코딩된 정보를 적절한 데이터량을 가지는 블록들로 나눈 후, 나누어

진 블록 각각에 대응하여 서로 다른 전송 순서를 포함한 데이터 전송 헤더를 부가하며, 상기 데이터 전송 헤더가 부가된 각각의 블록을 단문메시지서비스 사용자데이터로 구성함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 구성된 단문메시지서비스 사용자데이터 각각에 있어 단문메시지서비스 헤더를 부가하여 단문메시지 블록을 구성함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신 장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 단문메시지 전송부는,

상기 구성된 단문메시지서비스 블록을 상기 데이터 전송 헤더에 부가된 전송 순서를 참조하여 순차적으로 전송함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 데이터 송신 장치.

【청구항 9】

디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신장치에 있어서,

수신되는 단문메시지서비스 블록으로부터 미리 정해진 고유의 데이터 전송 헤더 검출 및 검출된 데이터 전송 헤더를 분석하는 데이터 전송 헤더 검출 분석부와,



데이터 전송 헤더의 검출 여부에 따라 수신된 단문메시지서비스 블록을 정해진 형태로 디코딩하는 디코딩부와,

데이터 전송 헤더의 분석 결과에 따라 디코딩된 단문메시지서비스 블록의 저장 영역을 구별하여 결정하는 제어부와,

상기 구별된 저장영역에 따라 디코딩된 단문메시지서비스 블록을 저장하는 데이터 저장부를 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 장치.

【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 디코딩부는,

상기 수신된 단문메시지서비스 블록을 런랭스 복호화 함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 장치.

【청구항 11】

제9항에 있어서, 상기 데이터 전송 헤더 검출 분석부는,

수신되는 단문메시지서비스 블록으로부터, 전송 데이터 식별을 위한 데이터 헤더 필드와 인코딩된 전송 정보의 데이터가 할당되는 전송 데이터 필드에 포함된 코드 데이터를 검출하여 분석 처리함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 장치.

【청구항 12】

제11항에 있어서, 상기 데이터 전송 헤더 검출 분석부는,

상기 데이터 헤더 필드를 구성하는 전송 데이터 구분 필드, 발신측 구별 필드, 전송 데이터 종류 구별 필드, 전송 블록 순서 필드 각각에 있어 포함되는 코드 데이터를 검출하여 분석 처리함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 장치.

【청구항 13】

제11항에 있어서, 상기 전송 헤더 검출 분석부는,

상기 전송 데이터 필드에 포함되며, 수신된 단문메시지서비스 블록의 마지막 데이터임을 지시하는 블록 종료 코드를 검출하여 분석 처리함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 장치.

【청구항 14】

제9항에 있어서, 상기 제어부는,

다수개의 단문메시지서비스 블록이 순차적으로 수신되어 각각 디코딩된 상태에 있어, 상기 수신된 각각의 단문메시지서비스 블록에 있어 포함된 각각의 데이터 전송 헤더 분석 결과를 통해 디코딩된 단문메시지서비스 블록의 저장 순서를 지정한 후 저장 위치를 결정함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 장치.

**【청구항 15】**

디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스를 통한 사용자 정보 송신 방법에
있어서,

데이터 전송모드에서, 저장된 정보를 독출한 후 인코딩하는 제1과정과,

인코딩 완료에 따라 고유의 구별 데이터 전송 헤더를 생성하는 제2과정과,

상기 인코딩된 정보와 상기 생성된 데이터 전송 헤더로서 단문메시지서비스 사용
자 데이터를 구성하는 제3과정과,

상기 구성된 단문메시지서비스 사용자 데이터를 포함한 단문메시지서비스 블록을
전송하는 제4과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보
송신 방법.

【청구항 16】

제15항에 있어서,

상기 인코딩된 정보에 따른 데이터와 상기 독출된 데이터의 데이터량을 비교하는
데이터량 비교과정과,

상기 비교과정에 있어 더 적은 데이터량의 데이터를 선택한 후, 선택된 데이터와
상기 생성된 데이터 전송 헤더로서 단문메시지서비스 사용자 데이터를 구성하는 과정을
더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 방법.

【청구항 17】

제15항에 있어서, 상기 제1과정은,

런타임 부호화를 통해 독출된 정보를 인코딩 함을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 방법.

【청구항 18】

제15항에 있어서, 상기 제2과정은,

전송 데이터 식별을 위한 전송 데이터 구분 필드와, 인코딩 데이터의 전체 블록수 필드와, 인코딩 데이터의 전송 순서 필드와, 발신측 구별 필드와, 전송 데이터 종류 구별 필드가 구분된 데이터 전송 헤더를 생성함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 방법.

【청구항 19】

제15항에 있어서,

상기 인코딩된 정보의 데이터 량이 정해진 일정 데이터 량보다 크게 된 경우,

상기 인코딩된 정보의 데이터를 일정 데이터 량 단위로 블록화하는 과정과,

상기 블록화된 데이터 각각에 대응하여 고유의 데이터 전송 헤더와 단문메시지서비스 헤더를 추가하는 과정과,

상기 블록화된 데이터를 소정 수순에 따라 연속하여 전송하는 과정을 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 방법.

【청구항 20】

제19항에 있어서,

상기 블록화된 데이터 각각에 대응하여 블록의 마지막 데이터임을 지시하는 블록 종료 코드를 추가하는 과정을 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 송신 방법.

【청구항 21】

단문메시지서비스를 통한 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법에 있어서,

대기상태에서 단문메시지서비스 블록 수신 여부를 검출하는 제1과정과,

상기 제1과정에서 단문메시지서비스 블록 검출이 이루어지면, 검출된 블록으로부터 미리 정해진 고유의 구별 데이터 전송 헤더의 포함 여부를 검출하는 제2과정과,

상기 제2과정에서 상기 구별 데이터 전송 헤더가 포함된 것으로 판단되면, 상기 포함된 헤더를 분석 한 후 분석 결과에 따라 수신된 단문메시지서비스 블록을 디코딩하는 제3과정과,

상기 디코딩된 단문메시지서비스 블록을 이전 수신 처리된 동일 단문메시지서비스 블록에 연속하여 저장하는 제4과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기

의 사용자 정보 수신 방법.

【청구항 22】

제21항에 있어서, 상기 제2과정은,

상기 구별 데이터 전송 헤더에 있어 포함된 전송 데이터 식별을 위한 전송 데이터 구분 코드의 포함 여부를 검출함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법.

【청구항 23】

제21항에 있어서, 상기 제3과정에서,

상기 포함된 구별 데이터 전송 헤더를 분석하는 과정은,

전송 데이터 식별을 위한 전송 데이터 구분 코드와,

인코딩 정보 데이터의 전체 블록수 코드와,

인코딩 정보 데이터의 전송 순서 코드와,

발신측 구별 코드와,

전송 데이터 종류 구별 코드를 검출하여 분석함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법.

【청구항 24】

제21항에 있어서, 상기 디코딩 과정은,

런 령스 복호화를 통해 수행함을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법.

【청구항 25】

제21항에 있어서,

상기 디코딩된 단문메시지서비스 블록을 이전 수신 처리되어 저장된 단문메시지서비스 블록과 구별하여, 다른 저장 영역으로 저장하는 과정을 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 사용자 정보 수신 방법.

【청구항 26】

디지털 휴대용 단말기에서 단문메시지서비스 데이터 전송 방법에 있어서,

단문메시지서비스 전송 입력에 따라, 저장된 데이터를 독출하여 인코딩하고, 인코딩된 데이터를 일정 단위로 블록화하여 구성하는 제1과정과,

상기 블록화된 데이터 각각에 대응하여 고유의 전송 헤더를 생성한 후 추가하는 제2과정과,

상기 전송 헤더가 부가된 각각의 블록에 대응하여 단문메시지서비스 헤더를 부가하는 제3과정과,

상기 블록을 연속하여 전송하는 제4과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 데이터 전송 방법.

【청구항 27】

제26항에 있어서,

상기 제2과정에서 생성되는 고유의 전송 헤더는,

전송 데이터 구분 필드, 인코딩 데이터의 전체 블록수 필드, 인코딩 데이터의 전송 순서 필드, 발신측 구별 필드, 전송 데이터 종류 구별 필드로 이루어짐을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 데이터 전송 방법.

【청구항 28】

제27항에 있어서,

상기 인코딩 데이터 전송 순서 필드를 참조로 상기 블록을 연속하여 전송하는 과정으로 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 데이터 전송 방법.

【청구항 29】

제26항에 있어서,

상기 생성된 고유의 전송 헤더를 참조하여 연속하여 전송되는 블록의 상태를 표시하는 과정을 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 데이터 전송 방법.

**【청구항 30】**

디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 블록 구성 방법에 있어서,
인코딩된 정보의 데이터를 일정 단위의 블록으로 구분하는 제1과정과,
상기 구분된 블록 각각에 대응하여 고유의 데이터 전송 헤더를 생성한 후 추가하는
제2과정과,
상기 전송 헤더가 추가된 블록 각각에 있어 단문메시지서비스 헤더를 더 추가하는
제3과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 단문메시지서비스 블록 구성방법.

【청구항 31】

제30항에 있어서,
상기 제2과정에서, 상기 구분된 블록 각각에 대응하여 블록의 마지막 데이터임을
지시하는 블록 종료 코드를 생성하여 추가하는 과정을 더 구비하고 있음을 특징으로 하
는 단문메시지서비스 블록 구성방법.

【청구항 32】

제30항에 있어서,
상기 생성되는 고유의 데이터 전송 헤더는,
전송 데이터 구별 코드를 포함하는 데이터 구별 필드와, 전체 블록수를 나타내는
전체 블록수 필드와, 전송 순서를 나타내는 전송 순서 필드와, 발신측의 구별 코드를 포
함하는 발신측 구별 필드와, 전송 데이터의 종류를 구분하여 나타내는 전송데이터 종류

구별 필드로 구성되어 생성됨을 특징으로 하는 단문메시지서비스 블록 구성방법.

【청구항 33】

제32항에 있어서,

상기 생성되는 고유의 데이터 전송 헤더는,

인코딩 방식의 종류를 나타내는 코딩 방식 구별 필드가 더 구성되어 생성됨을 특징으로 하는 단문메시지서비스 블록 구성방법.

【청구항 34】

제30항에 있어서,

상기 생성되는 고유의 데이터 전송 헤더는,

실시자의 의도에 따라 응용되어 사용되는 확장 필드가 더 구성되어 생성됨을 특징으로 하는 단문메시지서비스 블록 구성방법.

【청구항 35】

디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 데이터 블록 구조에 있어서,

단문메시지서비스 헤더가 포함되는 단문메시지 헤더 필드와,

전송 데이터 식별을 위한 데이터 헤더 필드와 인코딩된 전송 데이터를 포함하는 전송 데이터 필드로 구성되는 단문메시지서비스 사용자데이터 필드영역으로 이루어짐을 특

징으로 하는 단문메시지서비스 데이터 블록 구조.

【청구항 36】

제35항에 있어서, 상기 데이터 헤더 필드는,

전송 데이터 구분 필드, 인코딩 데이터의 전체 블록수 필드, 인코딩 데이터의 전송 순서 필드, 발신측 구별 필드, 전송 데이터 종류 구별 필드, 전송 데이터 필드로 구분 되어 이루어짐을 특징으로 하는 단문메시지서비스 데이터 블록 구조.

【청구항 37】

제36항에 있어서, 상기 데이터 헤더 필드는,

인코딩 방식 식별 필드를 더 포함하고 있음을 특징으로 하는 단문메시지서비스 데이터 블록 구조.

【청구항 38】

제35항에 있어서,

블록의 종료임을 식별하는 블록 종료 식별 필드를 더 포함하고 있음을 특징으로 하는 단문메시지서비스 데이터 블록 구조.

【청구항 39】

제36항 또는 제37항, 제38항에 있어서,

상기 전송 데이터 구분 필드는 2바이트,
상기 인코딩 데이터의 전체 블록수 필드는 4비트,
상기 인코딩 데이터의 전송 순서 필드는 4비트,
상기 발신측 구별 필드는 4바이트,
상기 전송 데이터 종류 구별 필드는 2바이트,
상기 전송 데이터 필드는 시스템에서 정해진 소정 바이트,
상기 인코딩 방식 식별 필드는 6비트,
상기 블록 종료 식별 필드는 6비트로 지정됨을 특징으로 하는 단문메시지서비스 데이터 블록 구조.

【청구항 40】

디지털 휴대용 단말기의 단문메시지서비스 블록 송수신 장치에 있어서,
단문메시지서비스 블록 송수신을 처리하는 단문메시지서비스 블록 송수신부와,
송신 및 수신 단문메시지서비스 블록을 저장하는 전송 데이터 저장부와,
전송 데이터를 인코딩 한 후 일정 단위로 블록화 하며, 일정 순서에 따라 연속하여 수신되는 일정 단위의 블록을 순차적으로 디코딩하는 데이터 코딩부와,
생성된 각각의 블록에 대응하여 부가되는 고유의 전송 헤더를 생성하는 헤더 생성부와,
수신된 단문메시지서비스 블록에 있어 포함된 고유의 전송 헤더를 검출하여 분석 처리하는 전송 헤더 검출 분석 처리부와,

검출된 전송 헤더의 분석 처리 결과로서 디코딩된 블록의 저장 순서를 지정하고, 전송 헤더가 부가된 블록 각각에 대응하여 단문메시지서비스 헤더를 더 부가하여 전송 처리하는 제어부를 더 구비하고있음을 특징으로 하는 단문메시지 데이터 송수신 장치.

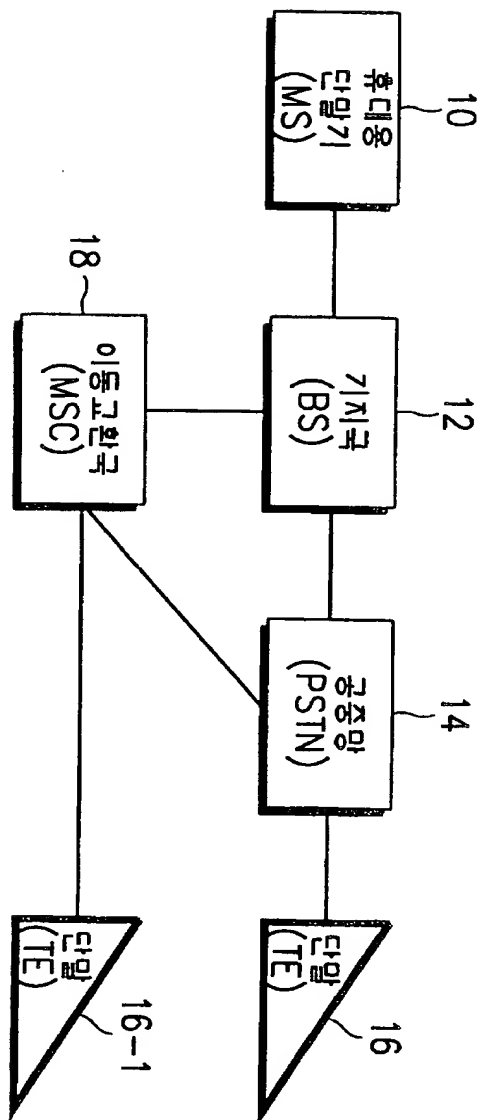
【청구항 41】

제40항에 있어서,

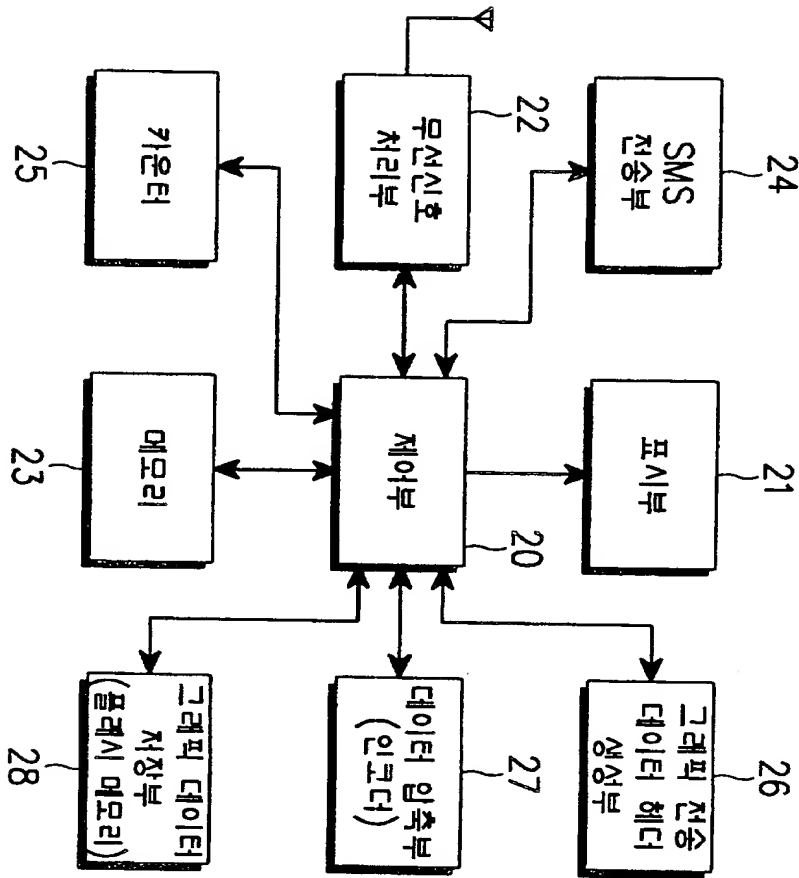
상기 검출된 전송 헤더의 분석 처리 결과로서 전송 및 수신되는 단문메시지서비스 상태를 표시하는 표시부를 더 구비하고 있음을 특징으로 하는 단문메시지 데이터 송수신 장치.

【도면】

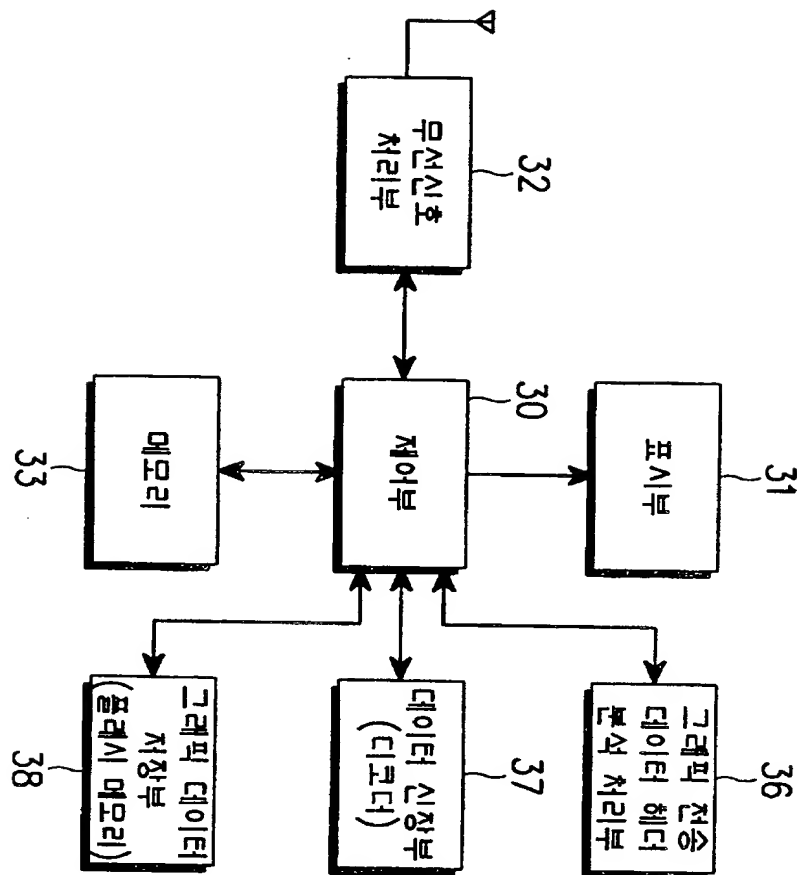
【도 1】



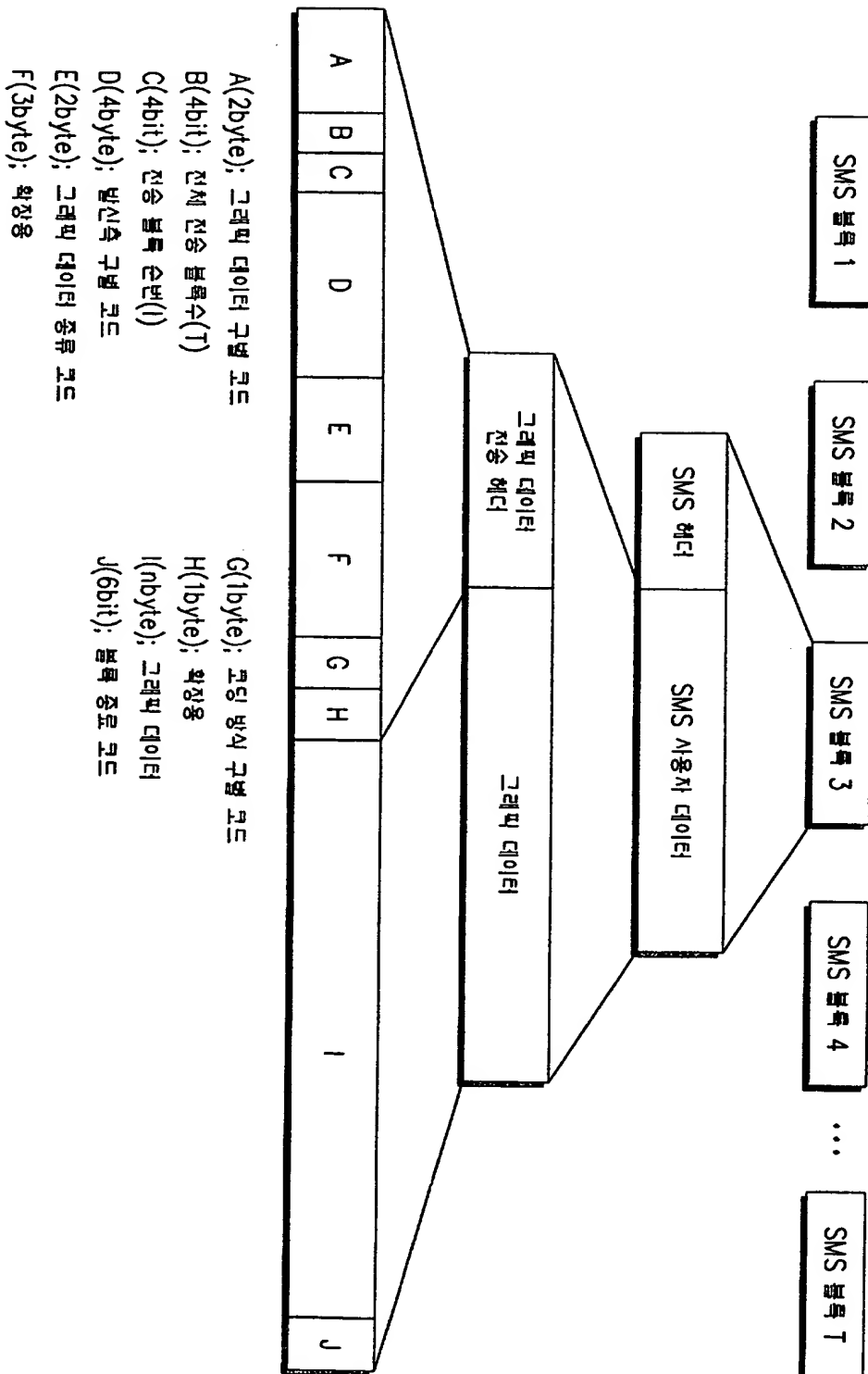
【도 2】



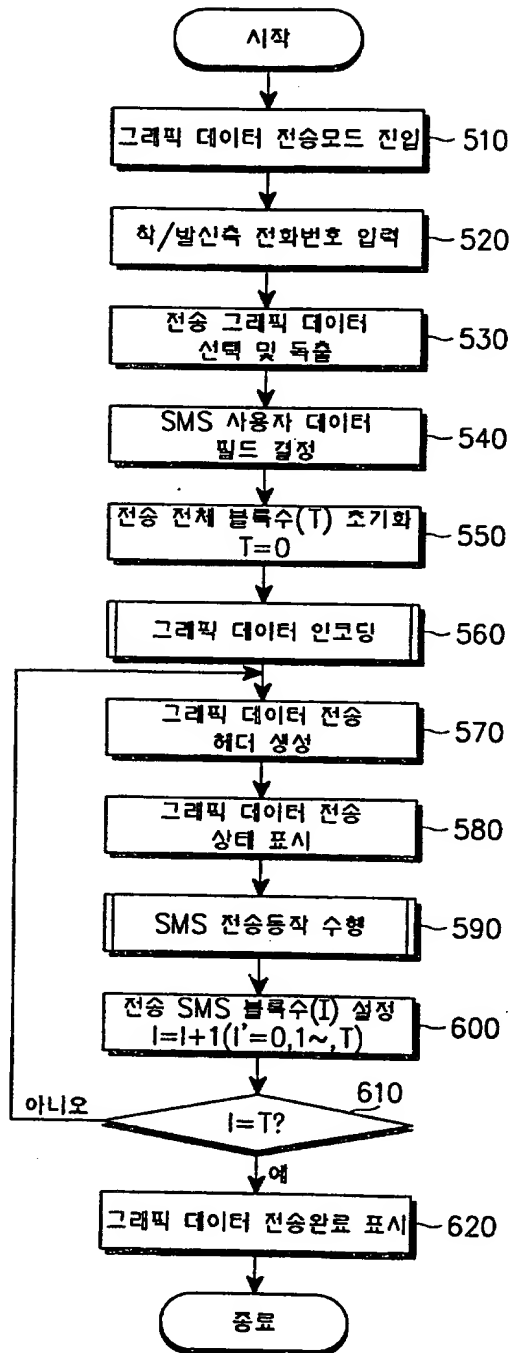
【도 3】



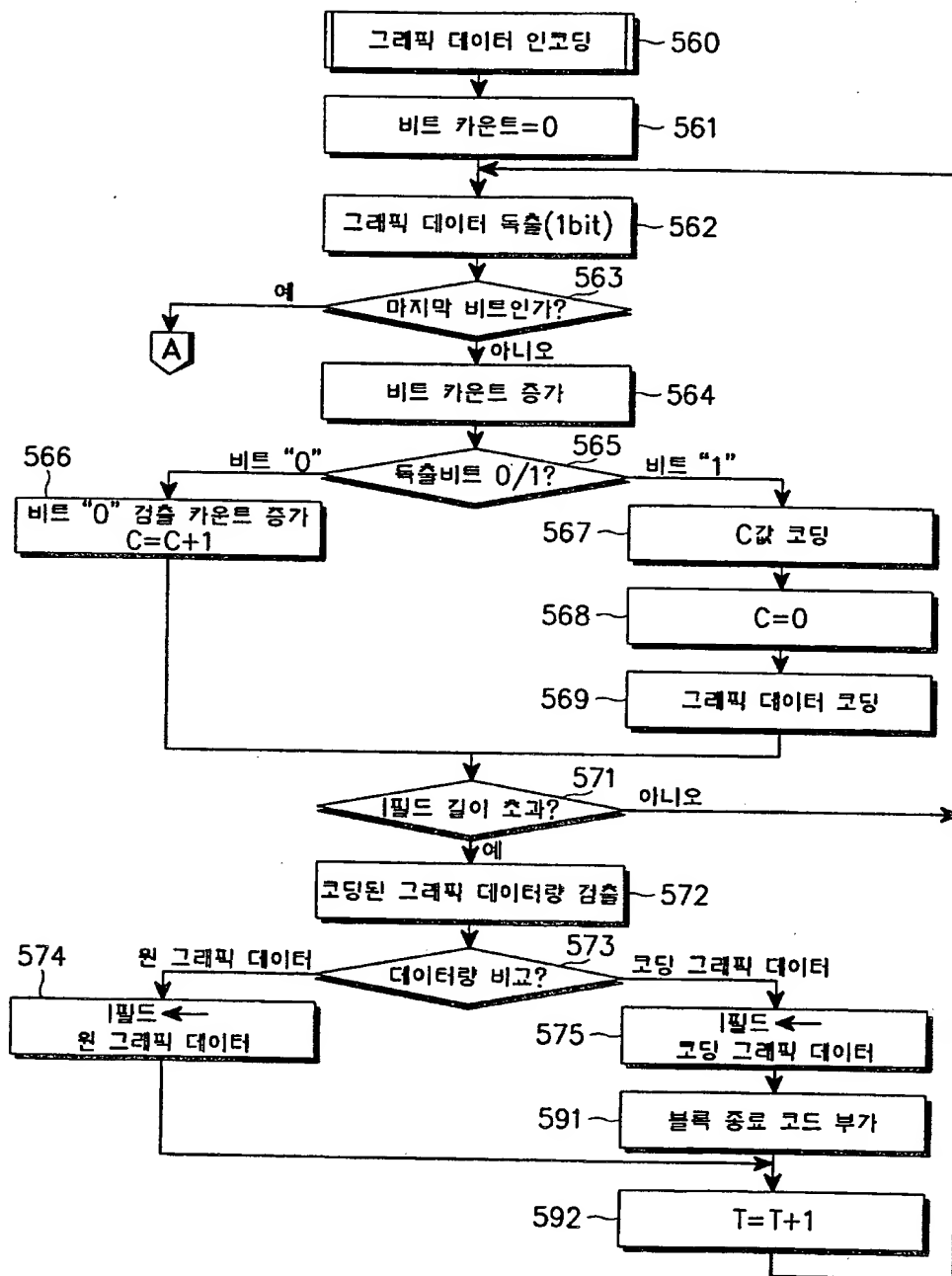
【표 4】



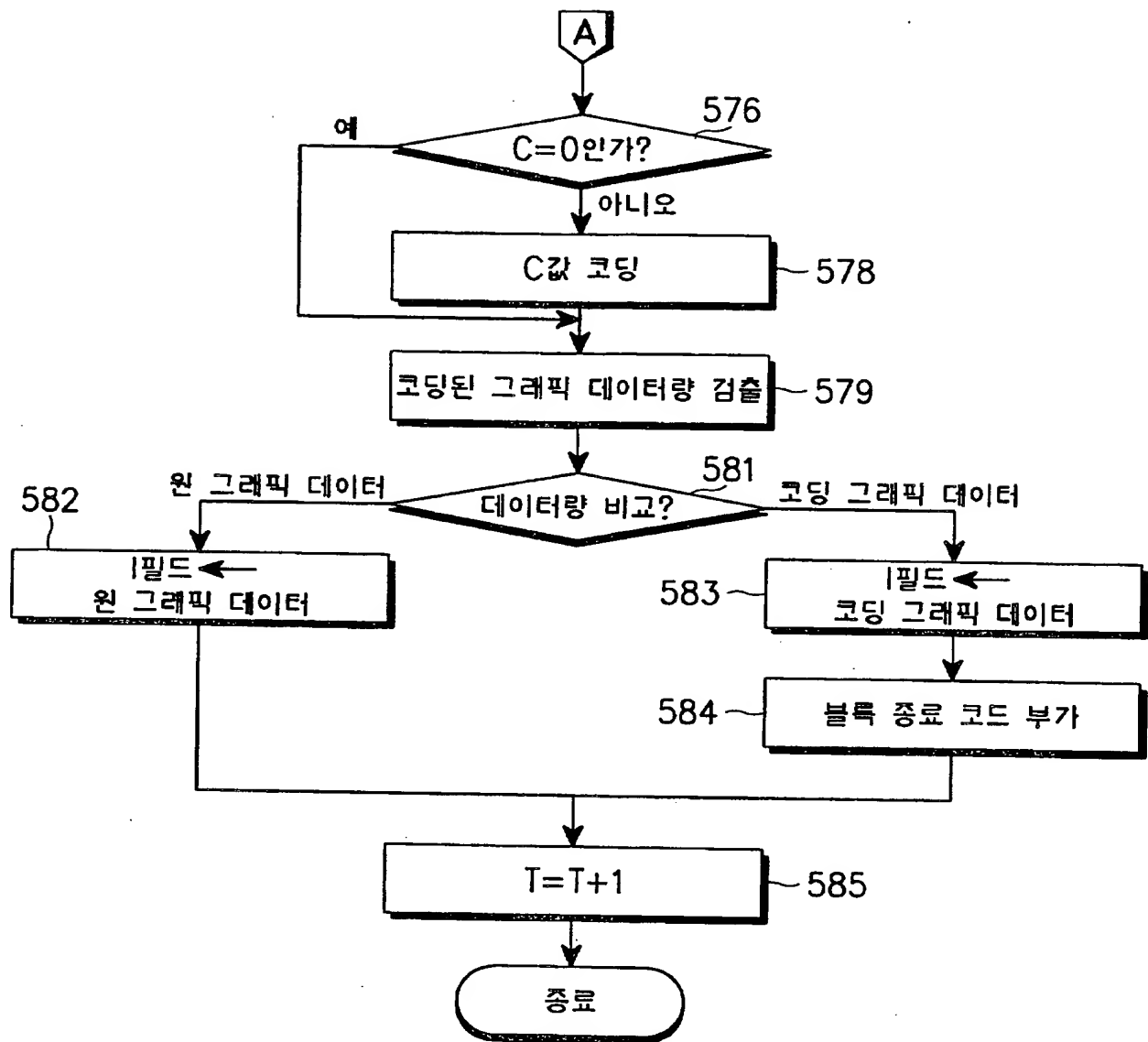
【도 5】



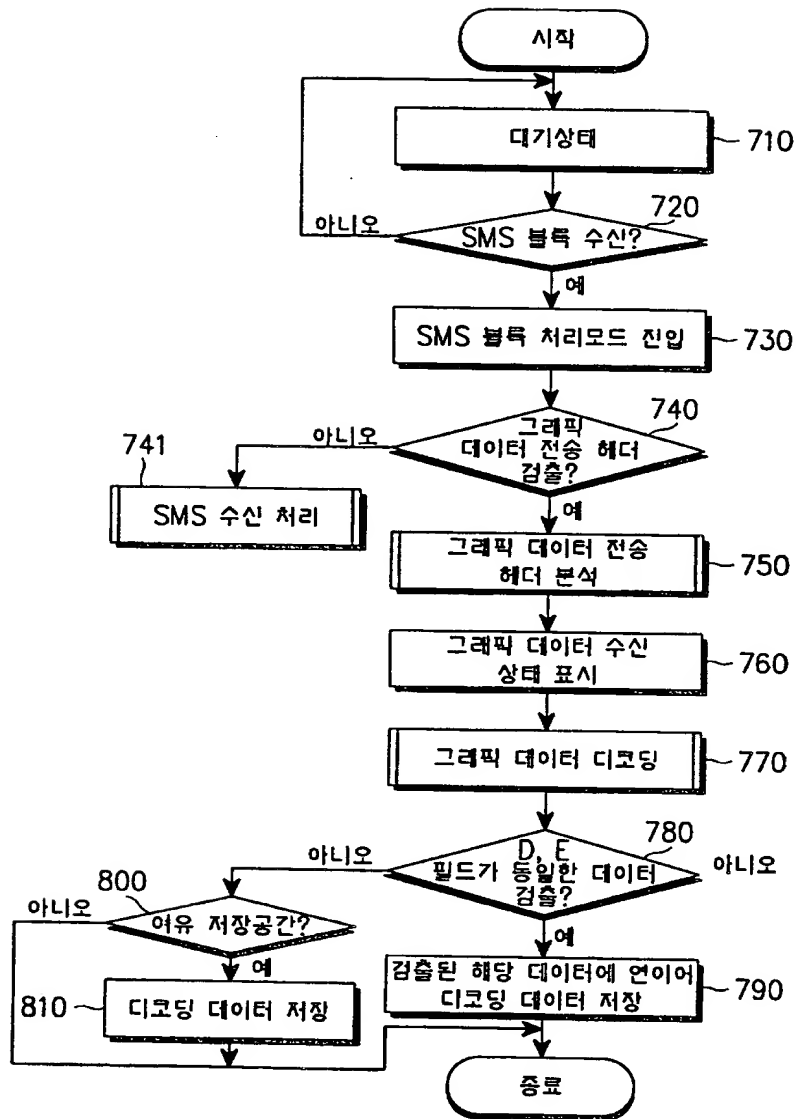
【도 6a】



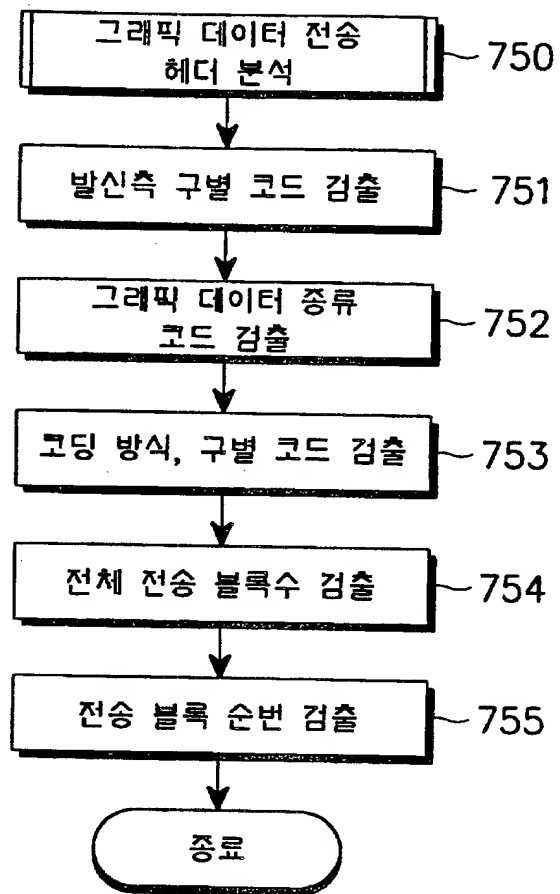
【도 6b】



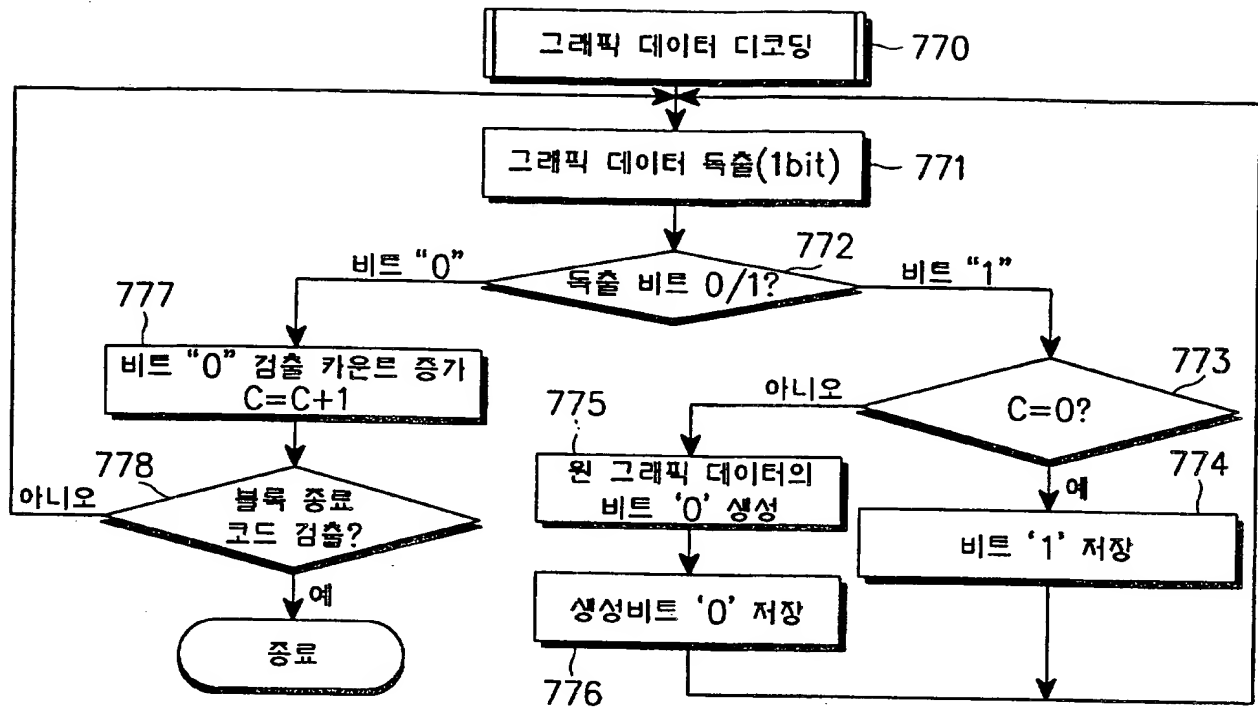
【도 7】



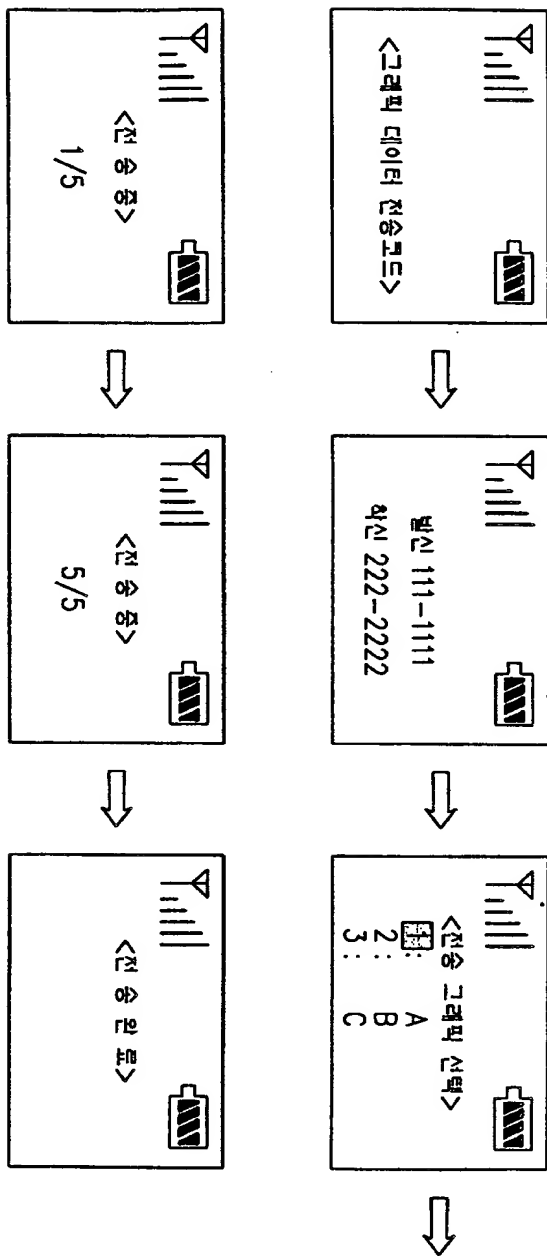
【도 8a】



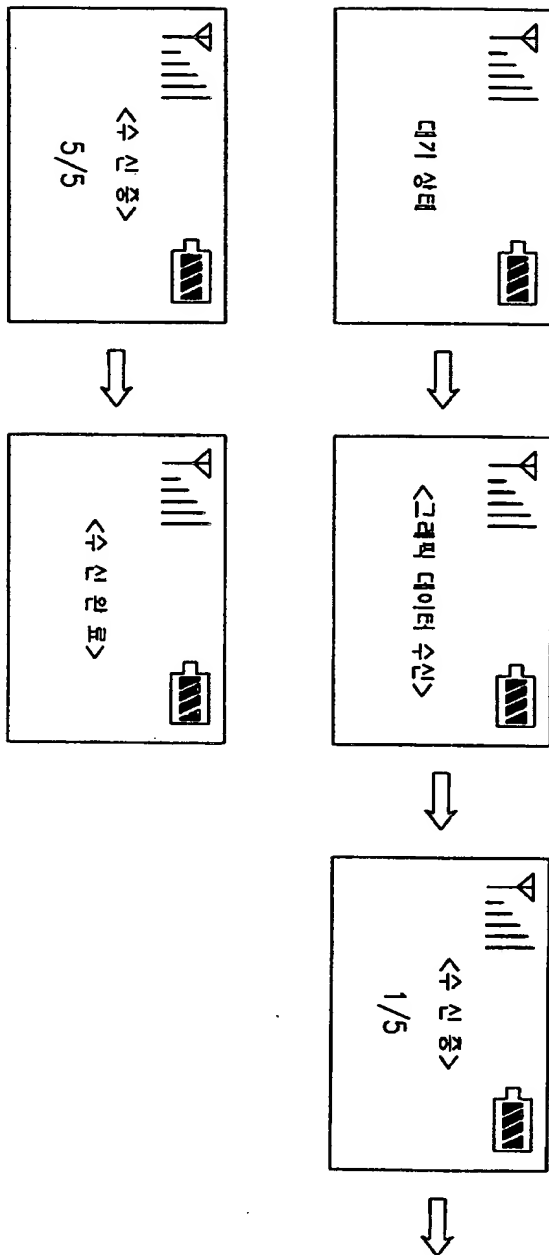
【도 8b】



【도 9a】



【도 9b】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.